

## КЛИНИЧЕСКИЕ ПРОТЕОМНЫЕ ИССЛЕДОВАНИЯ ПАЦИЕНТОВ С ТОКСОПЛАЗМОЗОМ

Н.Д. Шамаев<sup>1</sup>, А.Р. Валеева<sup>2</sup>, Э.Г. Гайфуллина<sup>2</sup>, Я. Такаси<sup>3</sup>, К.С. Хаертынов<sup>2</sup>, Э.А. Шуралев<sup>1,2</sup>

<sup>1</sup>Казанский (Приволжский) федеральный университет, Казань, Россия;

<sup>2</sup>Казанская государственная медицинская академия – филиал ФГБОУ ДПО РМАНПО МЗ РФ, Казань, Россия;

<sup>3</sup>Университет Гифу, Япония

Диагностика токсоплазмоза осуществляется серологическими методами, главным образом иммуноферментным анализом (ИФА) [1]. Цель: выявление активных фракций комплексного антигена *T. gondii* для скрининговых исследований.

Референсные сыворотки крови пациентов с подозрением на токсоплазмоз и условно здоровых (n=24) были исследованы диагностическими наборами: ВектоТоксо-антитела, ВектоТоксо-IgG, ВектоТоксо-IgM, ВектоТоксо-IgG-авидность (Вектор-Бест, Россия). Антиген для ИФА получили из мозговой ткани экспериментально инфицированных *T. gondii* мышей в стадии тахизоита. Протеомные исследования проводили аналитическим электрофорезом и иммуноблотом по описанным ранее методикам [2] в модификации. Гельдокументацию осуществляли на Gel Doc XR+ (Bio-Rad).

Суммарные антитела к *T. gondii* были выявлены в 11 случаях, что свидетельствует о присутствии протисты в организме этих пациентов. IgG выявлены во всех положительных пробах ( $54 \pm 2$  МЕ/мл), с индексом авидности  $92,8 \pm 20,9\%$ . IgM выявлены у одного пациента. Для ИФА с выделенным нами тахизоитовым антигеном были отработаны протокол постановки и условия сенсibilизации. Результаты апробации референсных сывороток полностью совпадали с результатами, полученными на коммерческих ИФА тестах. Отрицательные пробы с исследуемым антигеном не реагировали. Электрофоретическое разделение позволило выявить 8 полипептидных фракций антигена с молекулярной массой 19–90 кДа. Иммуноблотом установлены активные (мажорные) дискреты 12–1 кДа и 60–66 кДа. Следует отметить, что у пациентов наблюдался разброс в антителопротелировании, что, по нашему мнению, связано как со стадией развития заболевания, так и с индивидуальными особенностями.

Таким образом, антителогенез к различным фракциям комплексного тахизоитового антигена *T. gondii* зависит от стадии развития заболевания и индивидуальных особенностей организма, что следует учитывать при персонализированной диагностике токсоплазмоза и лечении пациентов.

**Ключевые слова:** *Toxoplasma gondii*, протеомика, антигены, антитела, ИФА, иммуноблот.

### Литература

1. Shuralev E.A. et al. *Toxoplasma gondii* seroprevalence in goats, cats and humans in Russia // *Parasitology International*. 2018. 67(2): 112-114.
2. Khaertynov K.S. et al. Extraction and serological properties of Mycobacterium cell surface and excreted proteins // *BioNanoScience*. 2018. 8(1): 459-466.